

მზის სისტემის მუდმივი NGC 3593-ს აქვს აქტიური ბირთვი, ხოლო 3623-ში მიმდინარეობს აქტიური პროცესები, მუდმივია რაკეტა-სივრცე, რომელიც გარკვეულ სივრცეში ახორციელებს - ვარსკვლავთა წარმოქმნის აქტიური უბანი (მონ. მაც., [13]) -ს.

A DETAILED PHOTOMETRIC ANALYSIS OF GALAXIES
NGC 3593, 3623, 3627 AND 3628 IN THE LEO SYSTEM. II.

T. M. BORCHKHADZE
(Summary)

The results of a detailed UBV surface photometry of NGC 3627 and 3628 are given (Maps I-2, Fig. 1-11). The following conclusions are drawn: the distribution of the surface B brightnesses and U-B and B-V color indices for NGC 3627 are similar to analogous distribution met for normal galaxies;

the dust matter of NGC 3628 is distributed along the outer side of the spiral arm.

Calculations of kinetic and potential energies for the group as a whole (see also [1]) show that the group is unstable. In its turn one member - NGC 3593, has an active nucleus and the other - NGC 3623, shows non-intense active processes, in particular, one may suggest that the association - an active star-formation area, abandons the galaxy (c.f. with [13]).

Цитированная литература

1. Борчхадзе Т. М. Бюл. Абастуман. астроф. обс. 1976, № 48,
2. Huxton K. L., Mayall N. U., Sandage A. R. A. J. 1956, 61, 97.
3. Воронцов-Вельяминов Б. А., Архипова В. П. Морфологический Каталог Галактик, ч. III. 1963, Москва.
4. Hodge P. W. Ap. J. Suppl. N239, 1974, 113.
5. Шеголев Д. В. Известия ГАО. 1956, 20, № 156, 87.
6. Hubble E. Ap. J. 1943, 97, 112.
7. Воронцов-Вельяминов Б. А. Атлас и Каталог взаимодействующих галактик, 1959, Москва.
8. Agr H. Ap. J. Suppl. N123, 1966.
9. Barbon R., Capaccioli M. Contr. Dell'osservatorio Astrofisico Dell'Università Di Padova in Asiago, 1974, N295.
10. Kormendy I., Barchall J. N. A. J. 1974, 12, 671.
11. de Vaucouleurs A., de Vaucouleurs G. Ref. Cat. of Bright Gal. 1964, Austin, Univ. of Texas Press.
12. Амбарцумян В. А. в сб. "Научные труды", 1960, 2, 254, Ереван.
13. Воронцов-Вельяминов Б. А. АЖ, 1975, 52, 692.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЯРКОСТИ ФОНА НОЧНОГО НЕБА В
АБАСТУМАНИ

О. П. Абуладзе, Р. И. Киладзе, А. Ш. Хатисашиვი

В течение 1974-75 гг. в Абастуманской астрофизической обсерватории с помощью телескопа АЗТ-14А (диаметр 480 мм, фокусное расстояние 7715 мм) велись электрофотометрические наблюдения яркости фона ночного неба в двух (желтом и синем) цветах. Измерения осуществлялись с помощью ФЭУ-79 в комбинации со светофильтрами GG11 (желтый цвет) или BG12 + GG13 (синий цвет). Наблюдения велись как в лунные, так и безлунные ночи.

Исследование яркости фона рассеянного лунного света. Измерения яркости рассеянного лунного света велись в течение 12 ночей при фазах Луны, близких к полнолунию.

Измерения в желтых лучах велись по двум программам. Первая предусматривала измерение яркости фона в фиксированных точках неба: в полюсе, вдоль 70° параллели (через каждые 4 часа по часовому углу, начиная от меридиана), вдоль 50° параллели (через каждые 2 часа), и вдоль 30°, 20° и т. д. по -30° параллели (через каждый час).

Вторая программа предусматривала измерение яркости в непосредственной близости от Луны, в четыре стороны от нее (восток-запад и север-юг) на расстояниях 1°, 2° и т. д. до 15° (последние числа несколько менялись в зависимости от обстоятельств).

С помощью данных Астрономического Ежегодника СССР (зв. время, координаты Луны и пр.) вычислялись горизонтальные координаты точек наблюдения и Луны, а также угловые расстояния между ними.

Данные наблюдений по упомянутым программам были нами аппроксимированы интерполяционной формулой, которую можно также использовать для предсказания яркости фона неба в заданной точке:

$$m = m_0 + 2.51g \sinh + \psi(d) + f(h_c) + \Delta m_c, \quad (1)$$

где m_0 означает некоторую постоянную, зависящую от прозрачности неба в данную ночь, а h_c и h высоты Луны и точки наблюдения над горизонтом, соответственно; d - расстояние от Луны до точки, Δm_c - поправку за фазу Луны, взятую из [1].

В синих лучах первая программа ограничивалась измерениями только вдоль меридиана; вторая программа проводилась в полном объеме. Методика измерений состояла в следующем. Телескоп наводился в нужную область неба, фиксировался момент времени, подбирались диафрагма и чувствительность аппаратуры соответственно яркости фона. При тех же параметрах прибора измерялся эталон - искусственный источник света пос-

толщине яркости. Звездная величина эталона была отдельно определена с помощью стандартных звезд; она оказалась равной 8.60 и 9.80 звездной величины в желтых и синих лучах, соответственно.

Полученные отсчеты для каждой диафрагмы (всего было использовано пять различных диафрагм) переводились в звездные величины m . Для получения яркости фона в звездных величинах от кв. секунды использовалась формула:

$$m = m_N + 2.51gS_N, \quad (2)$$

где S площадь K -ой диафрагмы, выраженная в квадратных секундах.

В табл. I приведены размеры диафрагм и соответствующие им значения $2.51gS_N$.

Таблица I

K диафр.	Диаметр диафр.		$2.51gS$
	в мм	в "	
1	0.2	5.35	3.38^m
2	0.5	13.37	5.37
3	1.0	26.74	6.87
4	2.0	53.47	8.38
5	5.0	133.68	10.36

Интенсивность рассеянного лунного света в данной точке неба зависит от пяти параметров: возраста Луны, ее высоты от горизонта, углового расстояния от Луны до данной точки, высоты точки от горизонта, а также от прозрачности атмосферы.

Чтобы при вычислениях исключить влияние возраста Луны на яркость фона неба, результаты измерений приводились к полной Луне путем вычитания величины Δm_c из звездной величины фона с помощью таблицы, приведенной в "Астрономическом календаре".

Функцию $\Psi(d)$, фигурирующую в формуле (1) в первом приближении можно представить в виде:

$$\Psi(d) \approx 2.51g \sin \frac{d}{2} + 0.3; \quad (3)$$

более точные значения $\Psi(d)$ приведены в табл. 2.

Таблица 2

d	$\Psi(d)$	d	$\Psi(d)$	d	$\Psi(d)$
1^0	-6.1	10^0	-2.6	55^0	-0.49
2	-4.7	15	-2.2	60	-0.36
3	-3.9	20	-1.73	65	-0.27
4	-3.4	25	-1.44	70	-0.19
5	-3.0	30	-1.22	75	-0.11
6	-2.9	35	-1.05	80	-0.06
7	-2.8	40	-0.89	85	-0.02

Таблица 2 (продолжение)

d	$\Psi(d)$	d	$\Psi(d)$	d	$\Psi(d)$
8^0	-2.7	45^0	-0.74	90^0	-0.01
9	-2.7	50	-0.62	90	0.00

Функцию $f(h)$ при $h_d \geq 10^0$ с достаточной степенью точности можно представить формулой:

$$f(h_d) \approx 0.07 \text{веч } h_d. \quad (4)$$

При более низких положениях Луны яркость рассеянного света становится сравнимой с яркостью ночного неба и ее непосредственное определение затруднительно.

Сказанное можно проиллюстрировать с помощью табл. 3, содержащей измерения яркости неба в полюсе при различных высотах Луны над горизонтом 19 июня 1975 года, при возрасте Луны в 10.1 дня.

Таблица 3

Всемирн. время	h_d	m	Всемирн. время	h_d	m	Всемирн. время	h_d	m
$20^h 08^m$	23^0	$18^m 74$	$21^h 57^m$	$8^0 6$	$18^m 97$	$21^h 42^m$	$1^0 1$	$19^m 37$
20 12	22	18.75	22 00	8.1	18.98	21 45	0.7	19.44
20 28	20	18.77	22 03	7.6	19.01	21 48	0.2	19.50
20 34	19	18.78	22 06	7.1	19.03	21 51	-0.3	19.57
20 49	17	18.82	22 09	6.6	19.04	21 55	-0.7	19.63
20 54	16	18.83	22 12	6.2	19.07	21 56	-1.2	19.69
21 08	15	18.85	22 17	5.7	19.09	22 00	-1.7	19.76
21 11	14	18.85	22 19	5.2	19.11	22 02	-2.2	19.85
21 16	14	18.89	22 22	4.8	19.15	22 05	-2.6	19.93
21 30	12	18.90	22 25	4.4	19.16	22 07	-3.2	20.00
21 34	11	18.90	22 28	3.9	19.18	22 11	-3.7	20.08
21 36	10	18.92	22 30	3.5	19.21	22 13	-4.1	20.15
21 45	10	18.92	22 31	3.0	19.24	22 16	-4.6	20.19
21 48	9.7	18.93	22 34	2.6	19.28	22 19	-5.1	20.24
21 52	9.4	18.95	22 37	2.1	19.31	22 22	-5.6	20.28
21 54	9.0	18.96	22 40	1.6	19.35	22 24	-6.1	20.34

Для определения вида функции $f(h_d)$ при небольших высотах светила над горизонтом были предприняты наблюдения фона неба в полюсе при восходе и заходе Солнца 3, 6 и 7 июня.

На основе этих наблюдений была вычислена (после осреднения) величина функции $f(h_d)$ для высот $h_d \leq 10^0$.

ლურჯი და ყვითელი სხივებისათვის ($BG_{12} + GG_{13}$ და GG_{11} ფილტრებში). გამოყვანილია ემპირიული ფორმულები (1), (2), (3), (4), რომელთა საშუალებით შეიძლება წინასწარ დაგეგმვა იქნეს ვის ნებისმიერ პოეტურ უბანში ფონის 1 კვადრატული დამი ფარგონის ინტენსივობა (კარსკვლავთა სიჩვევები), როგორც ცნობილია მათგან ასაკი და პოეტური ნერტივის დამიება. მიღებული სიჩვევები შეიძლება შეიყვაროს რომელიმე კონკრეტულ რამეს, ვის მიწვევებიდან ბარისხვე დამიებად შეიძლება, უნდა კარსკვლავთა სიჩვევები ფარგლებში. უმეტეს რამეს ვის უნდა კვადრატული დამი ფარგონის სიკაშე პოეტრება $20^m.81$ და $21^m.82$, შესაბამისად ყვითელი და ლურჯი სხივებისათვის.

AN INVESTIGATION OF THE NIGHT SKY BACKGROUND BRIGHTNESS AT ABASTUMANI

O.P.ABULADZE, R.I.KILADZE, A.SH.KHATISASHVILI

(Summary)

The distribution of the sky background brightness at moonless and moonlit nights was studied with the electrophotometer in combination with the AZF-14 telescope at Abastumani Observatory. The investigation was made for blue and yellow lights ($BG_{12} + GG_{13}$ and GG_{11} filters). The empirical formulae (1), (2), (3), (4) were derived through which one can predict the intensity of the area of 1 square second at random in the sky (in magnitudes) when the Moon's age and the distance of this area from the Moon are known. This value may change within 1 mag. at a particular night depending on the sky quality. At moonless night the intensity turned out to be $20^m.81$ and $21^m.82$ for yellow and blue lights respectively.

Ц и т и р о в а н н а я л и т е р а т у რ ა

1. Астрономический календарь, постоянная часть. М. 1962.

МЕТОДИКА И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЗИЦИОННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ИЗБРАННЫХ МАЛЫХ ПЛАНЕТ В АБАСТУМАНСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

Р.И.КИЛАДЗЕ, А.Ш.ХАТИСАШВИЛИ, С.М.ЧАНТУРИЯ

По предложению Института теоретической астрономии АН СССР, Абастуманская астрофизическая обсерватория АН Грузинской ССР в начале 1975 г. включилась в выполнение Международной программы по фотографическим позиционным наблюдениям избранных малых планет. Целью программы является улучшение положений нуль-пункта и экватора фундаментального каталога. В качестве основных объектов наблюдения в нашу часть программы включены астероиды под № 568, 594 и 1301; другие будут наблюдаться при благоприятных условиях.

Наблюдательным инструментом служит менисковый телескоп системы Д.Д.Максутова, пригодность которого для выполнения астрометрических работ показана одним из авторов настоящей заметки [1]. Основные характеристики телескопа: диаметр входного отверстия 700 мм., фокусное расстояние - 2102 мм., пластинка размерами 18 x 18 покрывает поле в 5° , проникающая способность - до 19-ой звездной величины; для определения координат точечных небесных тел, с точностью, обеспечиваемой в настоящее время рефракторами аналогичного назначения, пригодна центральная часть поля диаметром 3° . Подробное описание и результаты исследования телескопа приведены в работах [2,1]. При наблюдениях и обработке материала учитываются рекомендации "Инструкции по наблюдениям избранных малых планет", составленной В.И.Орельской и утвержденной XX астрометрической конференцией СССР 1975 года. Измерения фотонегативов выполняются на полуавтоматической измерительной машине "Аскорекорд". Координаты и собственные движения опорных звезд берутся из каталогов AQR₃ или SAO в зависимости от склонения наблюдаемой области неба.

Наблюденные топоцентрические, а также геоцентрические положения малых планет вычисляются в Вычислительном бюро Абастуманской обсерватории на ЭЦВМ "НАИРИ-2" с помощью программы, составленной по следующему алгоритму.

В качестве исходных данных задаются:

- λ, φ - географические координаты места наблюдения;
- S_0 - звездное время в 0 часов Всемирного времени на дату наблюдения;
- T - средний момент наблюдения по Всемирному времени (UT);
- Δ - эфемеридное геоцентрическое расстояние наблюдаемого объекта; если параллакс не учитывается, пишется ноль;